Luxemburg und der Darwinismus, ein historischer Rückblick. Teil 2.

Jos. A. Massard & Gaby Geimer

1A, rue des Romains, L-6478 Echternach (jmassard@pt.lu)

Massard, J. A. & G. Geimer, 2010. Luxemburg und der Darwinismus, ein historischer Rückblick. Teil 2. *Bulletin de la Société des naturalistes luxembourgeois* 111: 3-9.

Abstract. In the context of the reception of Darwinism in Luxembourg two new pieces are added to the hitherto known mosaic: a newspaper article commemorating the 50th anniversary of Charles Darwin's death, published in 1932 by the "Tageblatt", and the talk given in 1959 in Luxembourg by the French zoologist Pierre-Paul Grassé in commemoration of the 150th anniversary of Darwin's birth and the 100th anniversary of the publication of "On the Origin of Species".

Key-words. Luxembourg, Darwinism, Neodarwinism, Neolamarckism, Pierre-Paul Grassé.

Einleitung

Der Beitrag über Darwin und die Rezeption seines Werkes in Luxemburg im 19. und im 20. Jahrhundert, den wir im Darwinjahr veröffentlicht haben (Massard & Geimer 2009), musste sich notgedrungener Weise auf das Essentielle beschränken. Nicht alle vorliegenden Dokumente konnten verarbeitet werden, einige wurden übersehen, andere, bisher unbekannte, sind in der Zwischenzeit aufgetaucht, insbesondere im Zusammenhang mit dem Wirken der Volksbildungsvereine, die zu Beginn des 20. Jahrhunderts des Öfteren die Thematik der Entwicklungslehre in ihren Versammlungen thematisiert haben. Hierauf und auf die teils heftigen Polemiken, die verschiedene Konferenzen ausgelöst haben, werden wir in einem nächsten Artikel zurückkommen, sobald das umfangreiche Material, das wir in letzter Zeit aufgespürt haben, gesichtet und verarbeitet ist.

Daraus herausgepickt eine Kuriosität aus dem „Echternacher Anzeiger" vom 6. Februar 1870: Dort hielt der „Hanswurst", ein anonymer Artikel-Schreiber, in einem satirischen Fastnachtsbeitrag den Spießbürgern der Abteistadt den Spiegel vor, bescheinigte aber zugleich den dortigen „Adamsenkeln", dass sie keineswegs „vom Affen" abstammten (Anonymus 1870, Massard 2010). Gut zehn Jahre nach dem Erscheinen von Darwins „*Origin of Species*" im November 1859, sieben Jahre nach T.H. Huxleys „*Evidence as to Man's Place in Nature*" (1863) und zwei Jahre nach Haeckels populärem Werk über die „*Natürliche Schöpfungsgeschichte*" (1868) hatten die Echternacher Narren somit die Frage der Abstammung des Menschen auf ihre Art beantwortet.

Im vorliegenden Beitrag geht es jedoch lediglich darum, unseren letztjährigen Artikel in zwei Punkten zu ergänzen, und zwar einerseits bezüglich eines Tageblatt-Artikels zum 50. Todestage von Darwin, und andererseits des Vortrags, den der französische Zoologe Pierre-Paul Grassé anlässlich des 150. Geburtstages von Darwin in Luxemburg gehalten hat.

Das Escher Tageblatt und der 50. Todestag von Charles Darwin

Charles R. Darwin starb am 19. April 1882 in Down House. „Er ist reichlich 72 Jahre alt geworden", schrieb der deutsche Zoologe Otto Zacharias in einem Nachruf. „Nicht bloß England, sondern die ganze kultivierte Welt betrauert den Hingang dieses Großen im Reiche des Geistes, dessen durchdringender Blick den geheimnisvollen Zusam-

menhang erkannte, der zwischen den Lebensformen der Urzeit und den noch heute auf unserem Planeten vorhandenen Organismen besteht. Der Name Darwins ist in jener hochwichtigen Theorie verewigt, die unserem und noch manchem der kommenden Geschlechter als Leitstern auf dem Gebiete der biologischen Forschung dienen wird." (Zacharias 1882)

Dieses „Leitsterns" gedachte das „Escher Tageblatt" in seiner Ausgabe vom 19. April 1932, dem 50. Todestage des großen Naturforschers. Der Autor des für das breite Publikum gedachten Artikels, ein gewisser H. Wagner, beginnt mit einem Blick in die Bibel (Wagner 1932): „Der biblische Schöpfungsmythos enthält eine Szene, in welcher geschildert wird, wie Jahve vierfüssige Tiere, Vögel und Gewürm erschaffte, nachdem er am Vortage dasselbe mit den vielen verschiedenen Arten der Pflanzen getan hat. Von Uranfang an waren die nämlichen Typen vorhanden. Es gab keine Entwicklung. Die ganze Kulturwelt stand unter dem Banne dieser mythischen Idee… Aber nach und nach traten Männer auf, die eine Bresche zu schlagen versuchten in das Dogma von der Konstanz der Arten: Goethe schrieb seine Metamorphose der Pflanzen, die aus dem Blatt alle Kinder der Flora sich entwickeln lässt; Kaspar Friedrich Wolf und Jean Lamarcks (sic) versuchten im Gegensatz zu Linné und Cuvier darzutun, dass alle Arten sich aus wenigen Grundformen entwickelt hätten. Aber den entscheidenden Vorstoss sollte ein anderer Naturforscher tun: Charles Darwin, der eine der bedeutendsten Umwälzungen auf dem Gebiete der Biologie durch seine Deszendenztheorie eingeleitet hat."

Nach einem kurzen Rückblick auf Darwins Biographie fährt der Autor fort mit der Frage: „Was hat nun Darwin Neues und Bedeutendes der Wissenschaft gebracht?", die er auch gleich selbst beantwortet: „Sein grosser Wurf war das 1859 erschienene Werk ‚Ueber den Ursprung der Arten durch natürliche Auswahl', in welchem er, gestützt auf ein unendlich reiches und vielfältiges Material, seine Ueberzeugung aussprach, dass alle Arten der Tiere und Pflanzen von einer einzigen Urform abstammten, und alle Veränderungen, die ganze verwirrende Fülle der Erscheinungen, durch dasjenige Prinzip hervorgerufen wird, das er die natürliche Auswahl nannte."

„Höchstes Aufsehen war das Echo dieses Werkes, zugleich Polemik, Anfeindung, Verketzerung… Alle Disziplinen, die Geologie, die Sprachwissenschaft, die Biologie, die Philosophie so gut wie die Theologie, sahen sich gezwungen, zu dem neuen Gedankengebäude Stellung zu nehmen. Und die letztere tat es in feindlichster Art. Man schob Darwin Dinge unter, die er niemals behauptet hatte; man operierte gegen den Gelehrten mit Schlagworten, wie das von der ‚Abstammung des Menschen vom Affen', und derlei. Und sein Wort vom ‚Kampf ums Dasein' ist ein geflügeltes geworden, und dient bis auf den heutigen Tag den Verfechtern einer asozial-kapitalistischen Gesellschaftsordnung als Scheinargument."

„Dass die spätere Wissenschaft Darwin im Einzelnen ausbaute, ergänzte, berichtigte, dass de Vries dartat, dass neben der stufenweisen Entwicklung eine, sprungweise, die sogenannte Mutation in der Natur vorkommt, dass der Vitalismus, dessen bedeutendster Vertreter in Deutschland Driesch ist, in philosophischer Hinsicht den Gegenpol zu Darwin darstellt — dies alles tut seiner Grösse nicht den mindesten Eintrag. Er hat ein Fundament gelegt, einen überaus fruchtbringenden Gedanken in die Welt gesetzt und — als Wegbereiter einer ganzen Gelehrtengeneration gewirkt, die glänzende Namen aufweist — man denke nur an Haeckel, Virchow, Weismann."

Wagner schließt seinen Artikel mit der optimistischen Einschätzung, die 50 Jahre nach Darwins Tod hätten den Streit um ihn gemindert und sein Unvergängliches in immer hellerem Glanze erstrahlen lassen.

Wagners Hinweis auf Goethe ist aus unserer Sicht interessant: Goethes 100. Todestag hat Edmond J. Klein in der Versammlung der Gesellschaft der Luxemburger Naturfreunde vom 21. März 1932 die Gelegenheit gegeben, die wichtige Rolle des genialen Dichters in der Entwicklung der Naturwissenschaften zu beleuchten. Dabei hob Klein insbesondere Goethes Arbeit über die Metamorphose der Pflanzen hervor, sowie dessen Entdeckung

des menschlichen Zwischenkieferknochens. Goethe müsse als ein Vorläufer von Lamarck und Darwin betrachtet werden, schlussfolgerte Klein, der allem Anschein seine früher eher kritische Haltung in puncto Darwin und Darwinismus mit der Zeit etwas gelockert hat (Anonyme 1932).

An Darwins 50. Todestag scheint aber weder Klein noch die Gesellschaft der Naturfreunde gedacht zu haben. Dass dies Jahrzehnte später, beim 150. Geburtstag von Darwin und dem 100. Jahrestag des Erscheinens seines „On the Origin of Species" anders sein sollte und die „Société des Naturalistes luxembourgeois" im März 1959 eine Gedenkfeier mit Robert Stumper als Festredner veranstaltete, haben wir gesehen (Massard & Geimer 2009). Dass die wissenschaftliche Sektion des großherzoglichen Instituts ebenfalls eine Feier organisiert hatte, bleibt noch nachzutragen.

Gedenkfeier der wissenschaftlichen Sektion des großherzoglichen Instituts (1959)

In der Generalversammlung der „section des sciences" vom 3. Februar 1959 hatte Präsident Alphonse Willems vorgeschlagen, im Laufe des Jahres den einen oder anderen markanten Jahrestag zu begehen. So hielt Robert Stumper am 11. Juni 1959 einen Vortrag über den Myrmekologen Erich Wasmann (1859-1931), Ehrenmitglied der Sektion, und Emile Hoffmann referierte am 17. Dezember über den Rosporter Ingenieur und Erfinder Henri Owen Tudor (1859-1921); beide hätten 1959 ihren 100. Geburtstag feiern können (Thill 1959: 6, 11).

Die herausragendste Veranstaltung fand aber am 9. Mai 1959 statt. Zum Andenken an Charles Darwins 150. Geburtstag und den 100. Jahrestag des Erscheinens seines Hauptwerkes hatte die Sektion einen eminenten Gastredner eingeladen, die Pariser Koryphäe Professor Pierre-Paul Grassé, Mitglied der französischen Akademie der Wissenschaften, Herausgeber des monumentalen „Traité de zoologie", der in einer öffentlichen Sitzung über das Thema „Les incertitudes des doctrines évolutionnistes" sprach.

Der Titel der Konferenz, die in den „Archives" der Sektion publiziert wurde (Grassé 1959a), gibt die Richtung von Grassés Referat an, das die Realität der Evolution unterstrich, die Erklärungsmechanismen, insbesondere, in guter französischer Tradition, die darwinistischen und neodarwinistischen, allerdings kritisch hinterfragte.

In seiner Einleitung machte Grassé seinen Standpunkt sofort klar (S. 21):

> Aucun biologiste ne doute, ne peut douter, que l'évolution des êtres vivants ne soit une réalité. Bien sûr, quelques écrits paraissent encore de temps à autre, remettant tout en question; il s'agit de pamphlets sans fondement scientifique ou d'oeuvres d'imagination sans contact avec les faits. Jusqu'ici aucune observation, aucune expérience ne sont venues faire obstacle au principe évolutionniste.
>
> Le mécanisme de l'évolution a été expliqué par des doctrines qui s'inspirent les unes de la *Philosophie zoologique*, les autres de l'*Origine des Espèces*. Ces deux ouvrages, en dépit des immenses progrès accomplis par la Biologie depuis leur publication, restent les phares qui guident encore les biologistes contemporains. Il n'est pas sûr que cette situation soit favorable à la solution des problèmes évolutionnistes, elle polarise par trop les recherches et en restreint la portée.
>
> Notre dessein n'est point de critiquer l'une ou l'autre des doctrines évolutionnistes, mais de nous dégager de leur emprise, en considérant certains problèmes sans fixer notre choix en faveur de l'une ou de l'autre. Cette attitude, dans les pays anglo-saxons, est considérée comme hétérodoxe et des efforts opiniâtres y sont déployés pour la discréditer : la thèse darwinienne représentant la définitive vérité. Nous avons trop le culte de celle-ci pour obéir à des mobiles qui ne seraient pas d'inspiration exclusivement scientifique. Aussi voulons-nous voir clair dans un domaine où la passion, souvent inconsciente, obscurcit les faits et modifie à son gré les énoncés des problèmes.

Als erstes ging Grassé auf die adaptativen, aber nicht vererbbaren Veränderungen (z.B. Hautbräunung als Schutz gegen Sonnenstrahlen) ein. Spielen sie wirklich keine Rolle in der Evolution, wunderte sich Grassé, zählen wirklich nur die nicht adaptativen, aber vererbaren Variationen (S. 22)?

> (…) les variations brusques, indéfinies qui apparaissent sans liaison avec un changement de milieu ou de comportement, les mutations, pour les appeler par leur nom, sont d'emblée héréditaires, mais indépendantes de tout processus adaptatif ou régulateur. Bien souvent, elles frappent d'infériorité les individus qui les subissent, en les rendant moins féconds, en diminuant leur résistance aux infections, etc… Placé en face de cette situation paradoxale : d'une part la variation adaptative non héréditaire, d'autre part la variation indéfinie, fortuite, non adaptative et héréditaire, le biologiste devrait marquer quelque hésitation avant d'attribuer, à l'une ou à l'autre sorte, l'entière responsabilité de l'évolution.
>
> Sans doute, celle-ci est inconcevable sans l'inscription héréditaire des variations, mais peut-on l'imaginer due à des changements héréditaires mais aléatoires, sans valeur adaptative et en majorité si aberrants qu'on est en droit de se demander s'ils ne résultent pas de quelque maladie des chromosomes?
>
> On opposera à ce dilemme qu'il accorde une importance excessive au caractère adaptatif de la variation. C'est possible. Mais qui niera que les structures des êtres vivants ne soient, presque toujours, strictement adaptées à leurs fonctions, lesquelles s'ajustent avec exactitude aux conditions de milieu. Les plus récentes découvertes de la physiologie comparée (écholocation des Chiroptères, audition des Cétacés, organes électriques des Poissons, symbiose des Termites avec les champignons, etc…) en fournissent des preuves convaincantes.

Alles Zufall?

In Laufe seiner weiteren, immer brillant formulierten, auf dem umfassenden zoologischen Wissen des Redners basierenden Rede ging Grassé tiefer auf den Neodarwinismus und die Rolle des Zufalls ein (S. 32f):

> L'application du calcul des probabilités à la théorie darwinienne de la lutte pour la vie a abouti à de brillants résultats théoriques, qui d'ailleurs à quelques exceptions près, n'ont pas encore subi l'épreuve d'un contrôle pratique. Mais le même calcul révèle, nous l'avons déjà dit, que la probabilité de la simultanéité de 5 mutations dans un même animal est de l'ordre de 10^{-20}. Et pourtant une telle éventualité aiderait à comprendre l'évolution des lignées, révélée par les documents paléontologiques. Quelle peut bien être alors la probabilité pour que la mutation adéquate (exigence quasi absolue pour les parties constitutives et coordonnées d'un même organe) apparaisse en temps voulu et s'ajuste à l'édifice organique préexistant? Il ne paraît pas exagéré, tant elles sont faibles, de les tenir pour nulles.
>
> Sans doute le hasard, muet et complaisant, reste le *deus ex machina* de la doctrine néodarwinienne. Mais en recourant toujours à lui ses zélateurs ne trahissent-ils point leur secrète volonté de trouver à tout prix une explication conforme à leur credo? Ce faisant, les Néodarwiniens se comportent à la manière si fâcheuse des Lamarckiens qui, pour sauver le postulat de l'inscription héréditaire des caractères acquis, font appel à l'échappatoire de la durée. Le recours à l'invérifiable est un aveu de faiblesse.
>
> Quelques-uns des plus grands d'entre les Néodarwiniens s'en rendent compte. L'un d'eux, dans un accès de sincérité, a été jusqu'à m'écrire, il y a seulement quelques semaines, que les mutations intervenant dans l'évolution n'ont pu se produire au hasard!

Komplexe Organe

Grassé dachte in diesem Zusammenhang insbesondere an die Entstehung von komplexen Organen wie das Kammerauge der Wirbeltiere oder das Gehirn des Menschen (S. 34):

> L'excessif du recours au hasard apparaît avec une clarté quasiment éblouissante dans certains vieux problèmes transfor-

mistes dont on ne parle plus, ce qui ne signifie nullement qu'ils soient de faux problèmes ou qu'ils aient perdu de leur importance. Aussi estimons-nous qu'il n'est point oiseux de revenir sur la genèse des organes complexes. La construction de l'oeil camérulaire des Vertébrés implique un nombre prodigieux de mutations et un certain ordre dans leur apparition ainsi qu'un strict ajustement entre elles et avec le cerveau. Comme on comprend Darwin écrivant à son ami Asa Gray : « Quand je pense à l'oeil, j'en ai la fièvre ». Et ne pourrait-on pas en dire autant de nombreux autres organes, sans oublier le maître de tous, le cerveau humain? Les continuateurs de l'illustre biologiste sont moins sensibles à la difficulté, car ils pensent et agissent comme si elle n'existait pas.

Quelles sont les probabilités pour que des mutations fortuites, en très grande majorité létales et récessives, telles qu'elles apparaissent dans les êtres actuels, soient les auteurs exclusifs des organes les plus différenciés et du cerveau humain dont la complexité laisse loin, bien loin derrière lui les machines à calculer ou à traduire. Voilà les vrais problèmes transformistes! Que pèsent auprès d'eux les équilibres de population, les petites fioritures qui séparent une espèce d'une autre ou une sous-espèce d'une autre sous-espèce? Bien peu de chose, en vérité.

L'évolution processus universel mais sans loi, l'évolution processus aléatoire! La vie, objet même de l'évolution, échappe-t-elle au déterminisme? Après tout, pourquoi pas. Les lois statistiques s'appliquent à tant de phénomènes vitaux par une extrapolation non tellement excessive, on peut dire qu'elles s'appliquent à tous. Mais, dans l'état actuel de nos connaissances une prudente réserve s'impose.

Tout au long de l'évolution, la complication organique et la montée du psychisme n'ont cessé de se manifester. Affirmer que c'est au hasard et par hasard qu'elles se sont développées est un acte de foi.

Le hasard, avons-nous déjà dit, est à l'origine, d'après les Néodarwiniens, des organes les plus subtilement complexes. Admettons-le et attribuons lui la genèse de l'oeil camérulaire des Vertébrés. Mais que le hasard, à partir d'un assortiment génique extrêmement différent, ait produit un oeil du même type chez les Céphalopodes, tient vraiment du miracle.

Evolutionäre Diskontinuität

Ein angeblich nur auf zufälligen Mutationen basierender Variationsmechanismus sei kaum geeignet, den unregelmäßigen Gang der Evolution zu erklären, lautete die nächste Botschaft Grassés an sein Publikum (S. 36f):

> (…) le phylum a son histoire marquée par une ascension suivie d'une chute plus ou moins brusque, aboutissant à la persistance de lignées secondaires, avec, dans les cas favorables, une ou deux d'entre elles qui relayent l'ancienne, épuisée.
>
> Ainsi, l'évolution d'un phylum se déroule sur un rythme discontinu; les documents inscrits dans les strates géologiques l'attestent. La marche des lignées avec ses variations de vitesse, avec ses périodes de grande activité créatrice et ses longues périodes de calme ne s'explique pas aisément par un mécanisme qui joue toujours de la même manière. Enfin, sur les périodes que notre regard explore le mieux, c'est-à-dire de l'éocène à nos jours, nous constatons que dans la plupart des groupes d'Invertébrés un calme plat évolutif a régné, avec seulement la production d'espèces nouvelles et de genres.
>
> Les Drosophilinae restent telles qu'elles étaient à l'Eocène, et pourtant, durant cette longue période des groupes entiers de Mammifères se sont transformés et l'Homme est apparu. Cette constatation nous confirme que les potentialités évolutives ne sont pas également répandues dans les divers groupes zoologiques et qu'elles s'épuisent. Il y a les mutations et aussi autre chose qui, en profondeur, émeut la lignée.
>
> Le mécanisme supposé de la variation uniquement par mutations fortuites ne se montre guère propre à rendre compte des irrégularités d'allure de l'évolution. Dans toutes les espèces vivantes la production des mutations se poursuit. Ni le Cheval,

ni l'Éléphant, les races domestiques l'attestent, ne font exception à cette règle, mais chez ces animaux hautement spécialisés, elles ne donnent rien : dans ces formes terminales, tout se passe comme si l'évolution était irrémédiablement achevée. Pour ces fins de phylum, les mutations apparaissent en quelque sorte comme une variation résiduelle, sans puissance créatrice, tout au plus capable d'ajouter à la forme fondamentale quelques accessoires, d'y dessiner quelques broderies, sans valeur évolutive.

Offene Fragen

All diese Schwierigkeiten hätten mitgebracht, fuhr Grassé fort, dass zahlreiche Biologen nach anderen Variationsursachen gesucht hätten (S. 37):

> Le besoin de recourir à un autre type de variation pour expliquer l'évolution a été ressenti par de nombreux biologistes, qui ne se sont point fait faute d'en imaginer. Citons entre autres les mutations ontogéniques de Dalcq, les mutations systémiques de R. Goldschmidt. De telles variations, dont l'existence n'a rien d'invraisemblable, n'ont pas été constatées. Mais sans un effet de recul, il est difficile de saisir l'évolution en action; l'évolution ne s'apprécie que dans la perspective du temps. On se heurte à ce caractère historique qui laisse si perplexe le biologiste essayant de comprendre les transformations des êtres organisés.

Zum Schluss seines Vortrags, der übrigens auch in der „Revista de la Universidad de Madrid" publiziert wurde (Grassé 1959b, Théodoridès 1986), machte Grassé noch einmal deutlich, dass man seiner Überzeugung nach noch allzu wenig über die wahren Evolutionsfaktoren wisse und keine der Theorien den Anspruch erheben könne, die Lösung des komplexen Problems, das die Evolution darstellt, gefunden zu haben (S. 37):

> Nous avons, quant à nous, la conviction profonde que notre ignorance des facteurs évolutifs réels est grande et que même des mécanismes d'une importance capitale nous échappent encore.
>
> Aucune théorie ne peut raisonnablement soutenir qu'elle fournit la solution d'un des problèmes les plus complexes soumis à la raison humaine. Les prétentions de certains théoriciens ne semblent valables qu'autant que le problème n'est pas posé dans son ensemble et qu'on prend grand soin d'en camoufler les difficultés.

Die in Luxemburg vorgebrachten Vorbehalte gegenüber dem Darwinismus und dem Neodarwinismus hat Grassé in seinen späteren Schriften ausgebaut, insbesondere in den Büchern „L'évolution du vivant" (1973) und „Biologie moléculaire, mutagenèse et évolution" (1978) (cf. Guille-Escuret 1996). Dass die Entdeckung der Hox-Gene einmal neue Wege zum Verständnis der Evolution der Baupläne der Organismen (Makroevolution) aufzeigen würde, konnte Grassé damals nicht ahnen; er hätte sich aber sicherlich darüber gefreut, meint Chaline (2006: 323).

Pierre-Paul Grassé gilt als Neolamarckist, auch wenn er selbst dies nicht unbedingt wahrhaben wollte. Warum man gerade ihn als Festredner für eine Darwinfeier nach Luxemburg eingeladen hatte, bleibt wohl das Geheimnis der Veranstalter. Aber vielleicht war die Einladung vor allem als eine Hommage an den großen Zoologen Grassé gedacht. Man bedankte sich jedenfalls bei dem Konferenzler mit dem Vorschlag, in der Sitzung vom 22. Oktober 1959, ihn als „membre honoraire" in die wissenschaftliche Sektion aufzunehmen; in der Sitzung vom 17. Dezember 1959 wurde Pierre-Paul Grassé dann auch einstimmig als Ehrenmitglied gewählt (Thill 1959: 7, 11).

Aus Luxemburger Sicht ist noch festzuhalten, dass Grassé mit Professor Jos Hoffmann freundschaftliche Kontakte pflegte (Sauber 2010). Dessen Sohn Jules Hoffmann, Mitglied und 2007-2008 Präsident der französischen „Académie des Sciences", hat in seiner Ansprache während der feierlichen Sitzung der Akademie vom 19. Juni 2007 hieran erinnert (Hoffmann 2007): „Le dernier Président zoologiste de notre Académie fut Pierre-Paul Grassé, il y a exactement 40 ans. Pierre-Paul Grassé était un ami de mon père, lui-même zoologiste à Luxembourg, et avait été le patron de mon propre directeur de thèse, Pierre Joly, Professeur à Strasbourg et Correspondant de notre Académie."

Literatur

Anonyme, 1932. Séances hebdomadaires: Lundi, 21.3.1932. *Bulletin de la Société des naturalistes luxembourgeois* 26 (1932): 70-71.

Anonymus, 1870: Carneval für das Jahr des Narrenthums 1870. *Echternacher Anzeiger* 1870, Nr. 11 (6. Februar): 1.

Chaline, J., 2006. Quoi de neuf depuis Darwin? Paris, Ellipses, 479 pp.

Grassé, P.P., 1959a. Les incertitudes des doctrines évolutionnistes. *Archives de l'Institut grand-ducal de Luxembourg, Section des sciences naturelles, physiques et mathématiques* N.S. 26 (1959): 21-38.

Grassé, P.P., 1959b. Les incertitudes des doctrines évolutionnistes. *Revista de la Universidad de Madrid* 8 (1959): 275-294.

Guille-Escuret, G., 1996. Pierre-Paul Grassé, 1896-1985. In: Dictionnaire du darwinisme et de l'évolution (P. Tort, dir.), vol. 2 (F-N). Paris, Presses Universitaires de France: 2020-2021.

Hoffmann, J.A., 2007. Allocution de Jules Hoffmann, Président de l'Académie des sciences. Institut de France, Académie des sciences, Séance solennelle de l'Académie des sciences du 19 juin 2007. URL: http://www.academie-sciences.fr/conferences/seances_solennelles/pdf/discours_Hoffmann_19_06_07.pdf.

Massard, J.A. & G. Geimer, 2009. Luxemburg und der Darwinismus, ein historischer Rückblick. *Bulletin de la Société des naturalistes luxembourgeois* 110: 7-41.

Massard, J.A., 2010. Aus den frühen Tagen der Echternacher Fastnacht: I. Von den Tanzochsen zum Hämelmaushüpfen. II. Auf den Spuren des Hämelmausliedes. *Lëtzebuerger Journal* 2010, (I) Nr. 29 (11. Febr.): 21; Nr. 30 (12. Febr.): 20; (II) Nr. 32 (16. Febr.): 17; Nr. 33 (17. Febr.): 18.

Sauber, F., 2010. Hommage à Jos Hoffmann (1911-2000). *Bulletin de la Société des naturalistes luxembourgeois* 111: 145-149.

Théodoridès, J., 1986. Nécrologie: Pierre-Paul Grassé (1895-1985). *Revue d'Histoire des sciences* 39 (1): 79-82.

Thill, Henri, 1959. Comptes rendus des séances. *Archives de l'Institut grand-ducal de Luxembourg, Section des sciences naturelles, physiques et mathématiques* N.S. 26 (1959): 5-11.

Wagner, H., 1932. Charles Darwin: zum 50. Todestage des grossen Naturforschers am 19. April. *Escher Tageblatt* 1932, Nr. 91 (19. Apr.): 6.

Zacharias, O., 1882. Charles Darwin †. In: Vom Fels zum Meer, Spemann's Illustrirte Zeitschrift für das Deutsche Haus 1 (1881/82), Bd. 2 (April bis September 1882): 348-353.